



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 389 313  
A1

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 90400451.2

⑭ Int. Cl.<sup>5</sup>: G07F 17/12, G07F 7/00

⑮ Date de dépôt: 19.02.90

⑯ Priorité: 23.03.89 FR 8903862

⑰ Demandeur: MORS  
4 avenue Vélasquez  
F-75008 Paris(FR)

⑰ Date de publication de la demande:  
26.09.90 Bulletin 90/39

⑱ Inventeur: Mardon, Philippe  
3 Allée des Glaeuls  
77380 Combs-La-Ville(FR)

⑲ Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES GB IT LI LU NL SE

⑳ Mandataire: Beauchamps, Georges et al  
Cabinet Z.Weinstein 20, avenue de Friedland  
F-75008 Paris(FR)

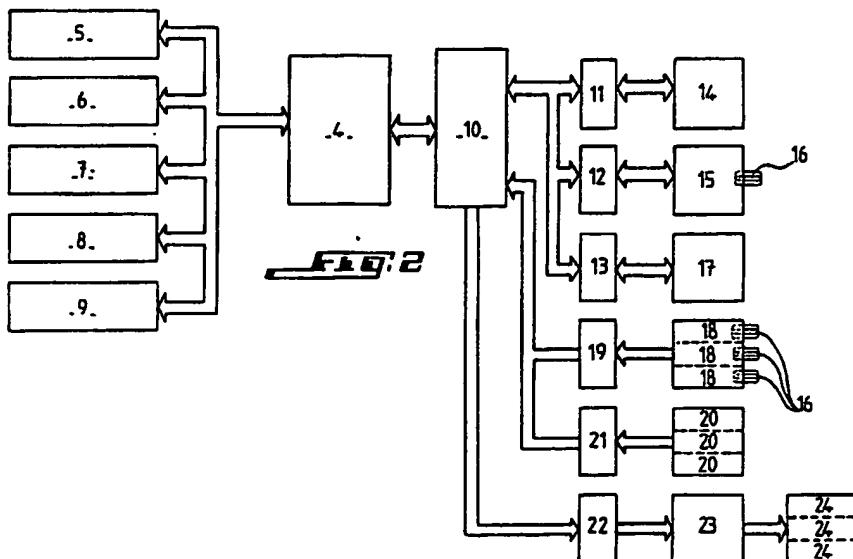
### ④ Système de rangement à casiers adjacents commandés par un dispositif à microprocesseur.

⑤ La présente invention concerne un système de rangement à casiers adjacents.

Le système est caractérisé en ce qu'il comprend, reliés à un dispositif à microprocesseur (4), un ensemble (14) clavier-écran de visualisation permettant à un préposé d'enregistrer l'identité d'un usager ; un dispositif (15) de délivrance à l'usager

d'un ticket sur lequel sont mémorisés au moins le numéro du casier attribué à l'usager et son identité ; et un dispositif de réception et de lecture (18) du ticket (16) associé à chaque casier (2).

Le système trouve application dans les gares ou aéroports.



EP 0 389 313 A1

### Système de rangement à casiers adjacents commandés par un dispositif à microprocesseur.

La présente invention concerne un système de rangement à casiers adjacents fermés chacun par une porte permettant à tout utilisateur le dépôt d'objets, tels que bagages ou colis, dans un casier attribué, ainsi que le retrait de ces objets pendant une période d'occupation déterminée du casier.

Un tel système trouve application notamment dans les gares et/ou aéroports.

On connaît de tels systèmes contrôlés par un dispositif à microprocesseur qui verrouille la serrure de la porte d'un casier contenant les objets après paiement d'une somme déterminée et délivre un ticket sur lequel est imprimé en clair notamment un numéro de code d'identification du casier attribué à l'utilisateur. Avant la fin de la durée autorisée d'occupation du casier, l'utilisateur compose à l'aide d'un clavier le numéro de code qui est reconnu par le dispositif à microprocesseur commandant alors le déverrouillage de la serrure de la porte du casier occupé.

Cependant, un tel système connu est contrariant pour l'utilisateur qui doit composer le numéro de code d'identification du casier occupé pour récupérer ses objets personnels. De plus, l'utilisateur peut perdre son ticket qui peut être trouvé par des personnes susceptibles de s'approprier les objets en consigne après composition du code imprimé en clair sur le ticket.

La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus en proposant un système de rangement comprenant une pluralité de casiers adjacents qui sont chacun fermés par une porte ; un dispositif à microprocesseur relié par l'intermédiaire d'un dispositif d'interfaces/entrées/sorties à des serrures d'ouverture et de fermeture des portes ces casiers et caractérisé en ce que le dispositif à microprocesseur est également respectivement relié à un ensemble clavier-écran de visualisation de façon à permettre à un préposé situé à un guichet d'accueillir d'enregistrer l'identité, telle que par exemple le nom, le numéro de carte d'identité ou le numéro de passeport d'un usager se présentant au guichet, et d'affecter à l'identité de l'usager un numéro de casier libre et une tranche horaire d'occupation du casier ; à un dispositif de délivrance à l'usager d'un titre de préférence un ticket à piste magnétique, sur lequel sont mémorisés sous forme codée au moins le numéro du casier attribué et l'identité de l'usager ; et à un dispositif de réception et de lecture de titre associé à chaque casier ; et en ce que le dispositif de lecture, associé au casier libre ou occupé attribué à l'usager et ayant reçu le titre de celui-ci, transmet au moins l'information relative au numéro du casier mémorisé sur le titre au dispositif à micro-

processeur qui contrôle si cette information correspond effectivement au numéro de casier attribué à l'usager et qui, dans l'affirmative, commande le déverrouillage de la serrure de la porte du casier attribué à l'usager qui y dépose ou récupère au moins un objet personnel.

Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif de lecture transmet également l'information relative à l'identité de l'usager mémorisée sur son titre au dispositif à microprocesseur qui contrôle à partir de cette information si le casier libre ou occupé a été effectivement attribué personnellement à l'usager et, dans l'affirmative, commande le déverrouillage de la serrure de la porte du casier.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif à microprocesseur contrôle également à partir des informations précitées du dispositif de lecture si le casier attribué à l'usager se trouve alloué dans la tranche horaire d'occupation précitée.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le préposé enregistre l'identité de l'usager à l'aide de l'ensemble clavier-écran de visualisation en même temps que l'usager règle le montant de la location du casier attribué pendant la tranche horaire d'occupation précitée.

Avantageusement, un code relatif à la tranche horaire d'occupation du casier attribué à l'usager est mémorisé sur le titre qui lui est délivré.

De préférence, le code relatif au numéro du casier mémorisé sur le titre est spécifique à l'usager.

Selon toujours une autre caractéristique de l'invention, chaque porte de casier est ramenée en position fermée de préférence par un organe de rappel élastique et la serrure de cette porte est ensuite verrouillée par le dispositif à microprocesseur.

Un capteur opto-électronique est associé à chaque serrure de porte d'un casier pour contrôler le verrouillage correct de la serrure.

L'ensemble clavier-écran permet au préposé de retrouver le numéro du casier attribué à l'utilisateur à partir de son identité notamment en cas de perte par l'utilisateur de son titre.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

La figure 1 est une vue de face du système de rangement à casiers adjacents conforme à l'invention.

La figure 2 représente sous forme de schéma-blocs le dispositif électronique de contrôle et de commande du système de la figure 1 ; et

La figure 3 est une vue agrandie de la partie cerclée en III de la figure 1.

En se reportant aux figures, la référence 1 désigne un système de rangement à casiers adjacents 2, à titre d'exemple au nombre de vingt, et dont les portes, en position de fermeture, se trouvent dans un même plan frontal. Chaque porte comprend un dispositif de rappel automatique de celle-ci en position rabbatue de fermeture. De tels dispositifs de rappel sont déjà connus en soi et peuvent être par exemple constitués par un ressort de rappel disposé coaxialement à la charnière de la porte et agissant entre celle-ci et son dormant. Chaque porte comprend également une serrure fixée au côté intérieur de la porte et dont le verrouillage ou le déverrouillage est commandé par un dispositif à microprocesseur comme cela sera décrit ultérieurement.

Sur la façade du système de rangement sont prévues des ouvertures ou fentes 3 de réception d'un titre de préférence constitué par un ticket à piste magnétique, chaque fente 3 faisant partie d'un dispositif de lecture du titre. Un dispositif de lecture est associé à chaque casier 2.

Le dispositif à microprocesseur assurant le fonctionnement du système de rangement 1 comprend un microprocesseur 4 bidirectionnellement relié à une base de temps ou timer 5, une mémoire EPROM 6 contenant le programme de fonctionnement du microprocesseur 4, une mémoire EPROM 7 dans laquelle sont stockés divers paramètres tels que notamment des valeurs de temps de la base de temps 5, et deux mémoires vives du type RAM 8 et 9 permettant de stocker respectivement des données relatives à des numéros de casiers attribués à des utilisateurs ou usagers et des données relatives à l'identité de ces usagers.

Le microprocesseur 4 est également bidirectionnellement relié par l'intermédiaire d'un circuit tampon ou buffer 10 à trois circuits d'interfaces d'entrées-sorties parallèles 11-13, tels que par exemple le circuit PIA connu en soi. Le circuit d'interface 11 est bidirectionnellement relié à un ensemble clavier-écran 14 tandis que le circuit d'interface 12 est bidirectionnellement relié à un dispositif de délivrance 15 de tickets 16. Le circuit d'interface 13 est bidirectionnellement relié à une imprimante 17.

Le microprocesseur 4 reçoit par l'intermédiaire du circuit tampon 10 des informations provenant des dispositifs de lecture 18 de tickets 16 associés respectivement aux casiers 2. Les dispositifs de lecture 18 sont reliés au circuit tampon 10 par l'intermédiaire d'un circuit d'interface 19. Le microprocesseur 4 reçoit également des informations

provenant de capteurs 20 de détection de la fermeture correcte des portes des casiers 2 notamment lors de l'opération de dépôt d'objets et constitués par exemple par des capteurs opto-électronique logés soit dans le montant de la porte dans le cas où la serrure est solidaire de la porte, soit dans la porte dans le cas où la serrure est fixée au montant. Les capteurs 20 sont reliés au circuit tampon 10 par l'intermédiaire d'un circuit d'interface 21. Enfin, le microprocesseur 4 transmet, par l'intermédiaire d'un circuit d'interface 22 et d'un circuit de commande 23, des informations de commande de mécanismes 24 de verrouillage et de déverrouillage des serrures des portes des casiers 2. De tels mécanismes peuvent être constitués par des organes électromagnétiques d'actionnement des pênes des serrures ou par des moteurs, dont le sens d'activation détermine le verrouillage ou le déverrouillage de la serrure.

Le fonctionnement du système de rangement conforme à l'invention va être maintenant expliqué ci-dessous.

Un usager se présente au guichet d'accueil où se trouve un préposé pouvant dialoguer avec le microprocesseur 4 par l'intermédiaire de l'ensemble clavier-écran 14. L'usager demande à utiliser un casier 2 en déclinant au préposé son identité, telle que par exemple son nom patronymique, son numéro de carte d'identité, son numéro de passeport, etc. Le préposé tape sur son clavier l'identité de l'usager qui règle en même temps la location du casier. Le microprocesseur 4, en recevant les informations relatives à l'identité de l'usager, affecte à ces informations un numéro de casier libre ainsi qu'une tranche horaire pré-déterminée d'occupation du casier. Ainsi, le microprocesseur 4 mémorise dans les mémoires 7-9 les données relatives à la tranche horaire d'occupation du casier, au numéro de casier attribué à l'usager et à l'identité de l'usager. Le microprocesseur 4 envoie également ces données à l'ensemble 14 de façon à être visualisées. De plus, le microprocesseur 4 commande le dispositif de délivrance 15 de façon qu'il délivre un ticket 16 sur lequel sont mémorisés magnétiquement le numéro du casier attribué à l'usager ainsi que son identité. Sur le ticket 16 délivré peut être également enregistrée magnétiquement la tranche horaire d'occupation du casier attribué à l'usager. Il est à noter que l'attribution d'un casier peut s'effectuer automatiquement par le microprocesseur 4 qui, sous la commande d'un programme de routine, recherche parmi les casiers 2 un casier libre, ou à la demande de l'usager, le microprocesseur 4 vérifiant alors si le casier choisi est effectivement libre.

L'usager prend possession de son ticket 16 et se rend au casier fermé 2 qui lui a été attribué, un tel casier étant individuellement et visuellement

identifié par son numéro. De préférence, l'attribution à l'usager de son numéro de casier alloué est effectuée oralement par le préposé mais il est également possible de prévoir, associé au dispositif de délivrance 15, un dispositif d'impression en clair sur le ticket délivré 16 du numéro du casier attribué à l'usager. Celui-ci introduit alors son ticket dans la fente 3 du dispositif de lecture 18 associé au casier 2 qui lui a été attribué. Le dispositif de lecture 18 lit au moins l'information relative au numéro du casier mémorisée sur le ticket et la transmet au microprocesseur 4 qui contrôle si cette information correspond effectivement au numéro de casier attribué à l'usager. Le numéro d'un casier peut être codé magnétiquement différemment sur chaque ticket délivré par le dispositif 15 à chaque usager ou être un même code magnétique pour tous les tickets délivrés. Dans ce dernier cas, il est préférable que le dispositif de lecture 15 lise également l'information relative à l'identité de l'usager mémorisée sur son ticket et la transmette au microprocesseur 4 qui contrôle si le casier libre a été effectivement attribué personnellement à l'usager pendant la tranche horaire d'occupation qui lui est prescrite. Ceci permet ainsi de personnaliser davantage le ticket remis à l'usager. La reconnaissance par le microprocesseur 4 de la tranche horaire d'occupation du casier attribué à un usager peut s'effectuer à partir des données mémorisées dans la mémoire 7 en relation avec celles mémorisées dans les mémoires 8 et 9 ou en enregistrant également magnétiquement sur chaque ticket délivré une information relative à la plage horaire qui est lue ensuite par le dispositif de lecture 18 qui transmet au microprocesseur 4 l'information correspondante afin de contrôler si la plage horaire prescrite à l'usager, avec le numéro de code du casier attribué, sont effectivement affectés à l'identité de l'usager.

Après avoir vérifié la véracité des informations enregistrées sur le ticket 16 introduit dans le lecteur 18 le microprocesseur 4 envoie au mécanisme 24 un ordre de déverrouillage de la serrure de la porte du casier attribué de façon à permettre à l'utilisateur de déposer dans le casier ouvert ses objets. Après avoir déposé ses objets, l'usager referme la porte du casier à rappel automatique vers sa position de fermeture. Le verrouillage correct de la serrure de porte du casier est détecté par le capteur opto-électronique 20 associé. Si un problème de verrouillage de la serrure de la porte se pose, le microprocesseur 4, après avoir reçu du capteur 24 l'information correspondante d'anomalie, envoie à l'écran de l'ensemble 14 une information avertissant le préposé de cette anomalie. Dans une telle situation, le microprocesseur 4 peut être également adapté pour envoyer une information à un dispositif avertisseur sonore et/ou visuel situé à

proximité du préposé. Une fois la cause du problème du verrouillage de la serrure de la porte éliminée et la porte correctement fermée, l'objet est enfermé dans le casier attribué pendant une durée ou plage horaire d'occupation déterminée. Le dispositif de lecture 18 est agencé pour alors restituer à l'usager son ticket 16.

5 Lorsque l'usager souhaite retirer ses objets personnels avant la fin de la durée d'occupation du casier attribué, il introduit son ticket personnalisé dans le dispositif de lecture 18 qui le lit et transmet au moins l'information relative au numéro du casier mémorisée sur le ticket au microprocesseur 4 comme déjà expliqué ci-dessus. Ainsi, le microprocesseur 4 contrôle la ou les informations enregistrées sur le ticket 16 de la même manière que lors du dépôt des objets dans le casier. Une fois la véracité des informations contenues sur le ticket 16 effectuée, le microprocesseur 4 envoie au mécanisme 24 un ordre de déverrouillage de la serrure de la porte du casier occupé, ce qui déclenche l'ouverture de la porte. L'usager récupère ses objets personnels, la porte du casier se rabat automatiquement en position de fermeture et la serrure est verrouillée par le microprocesseur 4 commandant le mécanisme 24 après une temporisation pré-déterminée. Si la porte ne se verrouille pas à l'expiration de cette temporisation, par exemple en cas d'anomalie, une alarme peut être produite au guichet d'accueil.

10 Si l'usager tente de récupérer ses objets personnels en dehors de la tranche horaire d'occupation qui lui a été prescrite, le dispositif de lecture 18, sous le contrôle du microprocesseur 4, est agencé pour garder le ticket de l'usager, ce qui l'oblige à se rendre au guichet d'accueil où le préposé le renseignera en conséquence. Par exemple, l'usager peut avoir, par oubli, laissé s'écouler la durée d'occupation du casier qui lui 15 avait été attribué. Dans ce cas, le préposé lui rendra ses objets personnels contre paiement d'une somme déterminée et après avoir vérifié son identité à l'aide de l'ensemble clavier-écran 14.

15 Bien entendu, l'usager peut être amené à retenir certains de ses objets en consigne pendant la plage horaire d'occupation et en laisser d'autres en consigne. Dans ce cas, le dispositif de lecture 18 lui restituera le ticket pour lui permettre de récupérer par la suite les objets restants en consigne.

20 En cas de perte par l'utilisateur de son ticket, celui-ci se rend au guichet en déclinant son identité au préposé qui peut alors retrouver par l'ensemble 14 le numéro du casier attribué à l'utilisateur.

25 Le système selon la présente invention permet ainsi d'assurer l'identification de l'usager autorisé à utiliser un casier donné pour une durée d'occupation du casier donnée.

30 Sur chaque ticket 16 délivré, il est également

possible d'imprimer en clair d'autres informations relatives notamment à l'identité de l'usager ou à la tranche horaire d'occupation du casier attribué.

Le dispositif de délivrance 15 et les dispositifs de lecture 18 de tickets 16 sont déjà connus en soi et sont d'un usage courant pour d'autres applications. Ils n'ont donc pas à être décrits plus en détail. Enfin, l'imprimante 17 permet par exemple d'inscrire la liste journalière des usagers ayant loué un casier déterminé, ce qui permet au préposé de vérifier rapidement si un casier demandé par un usager est déjà occupé ou non sans avoir à passer par le dispositif à microprocesseur.

#### Revendications

1. Système de rangement comprenant une pluralité de casiers adjacents (2) qui sont chacun fermés par une porte ; un dispositif à microprocesseur (4) relié par l'intermédiaire d'un dispositif d'interfaces d'entrées/sorties (11-13, 19, 21, 22) à des serrures d'ouverture et de fermeture des portes des casiers (2) ; caractérisé en ce que le dispositif à microprocesseur (4) est également respectivement relié à un ensemble (14) clavier-écran de visualisation de façon à permettre à un préposé situé à un guichet d'accueil d'enregistrer l'identité, telle que par exemple le nom, le numéro de carte d'identité ou le numéro de passeport d'un usager se présentant au guichet, et d'affecter à l'identité de l'usager un numéro de casier libre et une tranche horaire d'occupation du casier ; à un dispositif de délivrance (15) à l'usager ; d'un titre (16), de préférence un ticket à piste magnétique, sur lequel sont mémorisés sous forme codée au moins le numéro du casier attribué et l'identité de l'usager et à un dispositif de réception et de lecture (18) de titre associé à chaque casier ; et en ce que le dispositif de lecture (18), associé au casier libre ou occupé (2) attribué à l'usager et ayant reçu le titre de celui-ci, transmet au moins l'information relative au numéro du casier mémorisée sur le titre au dispositif à microprocesseur (4) qui contrôle si cette information correspond effectivement au numéro de casier attribué à l'usager et qui, dans l'affirmative, commande le déverrouillage de la serrure de la porte du casier attribué à l'usager qui y dépose ou récupère au moins un objet personnel.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de lecture précité transmet également l'information relative à l'identité de l'usager mémorisée sur son titre au dispositif à microprocesseur (4) qui contrôle à partir de cette information si le casier libre ou occupé a été effectivement attribué personnellement à l'usager et, dans l'affirmative, commande le déverrouillage de la serrure de la porte du casier (2).

3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif à microprocesseur (4) contrôle également à partir des informations précitées du dispositif de lecture (18) si le casier attribué à l'usager se trouve alloué dans la tranche horaire d'occupation précitée.

4. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur le titre (16) précité est également mémorisé un code relatif à la tranche horaire d'occupation du casier attribué à l'usager.

5. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le code précité relatif au numéro du casier attribué est spécifique à l'usager.

6. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le préposé enregistre l'identité de l'usager à l'aide de l'ensemble clavier-écran de visualisation (14) précité en même temps que l'usager règle le montant de la location du casier attribué pendant la tranche horaire d'occupation précitée.

7. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque porte de casier (2) est ramenée en position fermée, de préférence par un organe de rappel élastique, et le dispositif à microprocesseur (4) verrouille ensuite la serrure de la porte du casier.

8. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un capteur opto-électronique (18) associé à chaque serrure de porte d'un casier (2) pour contrôler le verrouillage correct de la serrure.

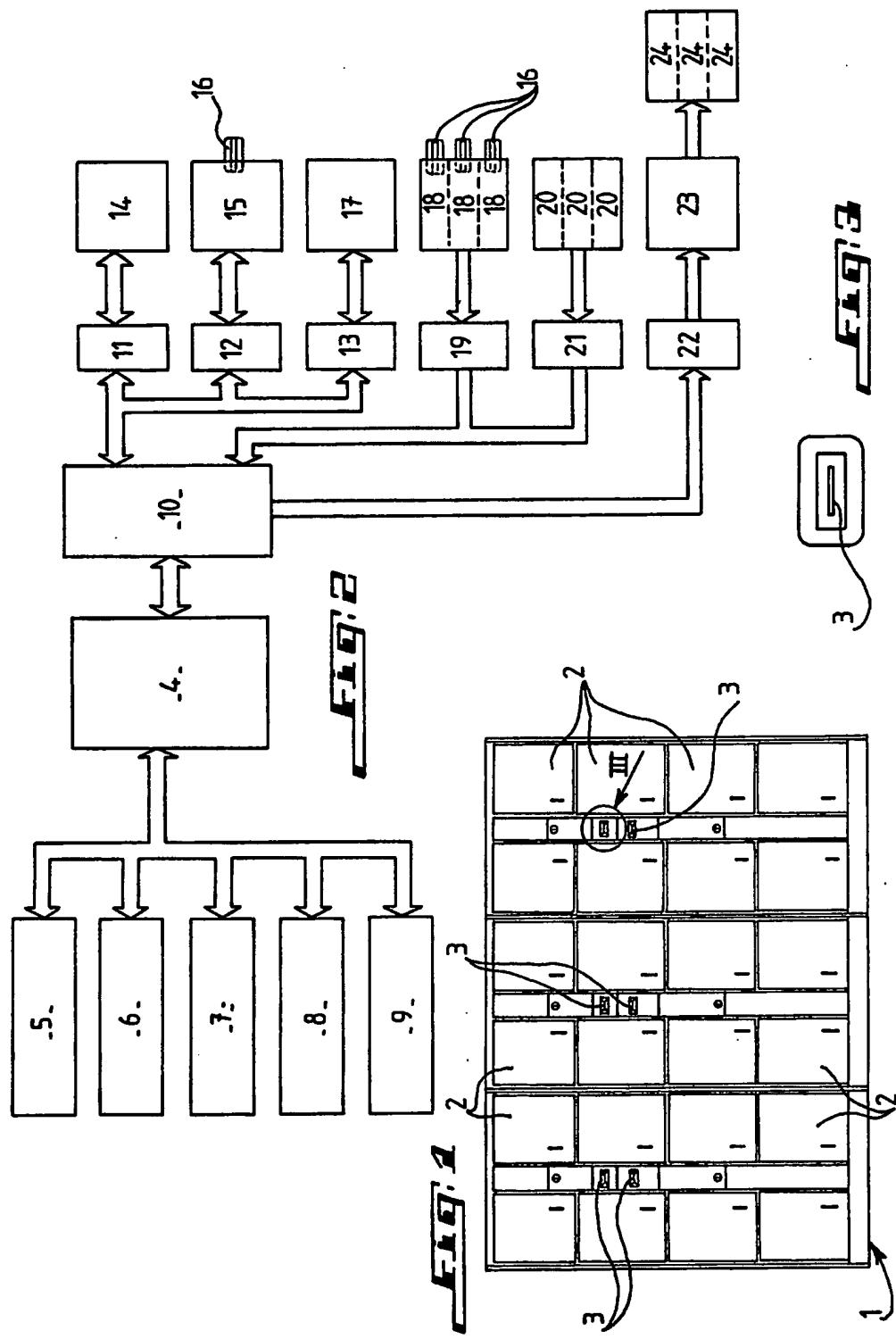
9. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le titre (16) précité comprend également, imprimées en clair, les informations relatives notamment à l'identité de l'usager, au numéro du casier qui lui est affecté et/ou à la tranche horaire d'occupation.

10. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de lecture (18) précité rend à l'usager son titre après dépôt dans le casier de son objet personnel.

11. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble clavier-écran (14) précité permet au préposé de retrouver le numéro du casier attribué à l'utilisateur à partir de son identité notamment en cas de perte par l'utilisateur de son titre.

50

55





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 0451

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
Y	US-A-4204635 (O. HOFMAN) * abrégé; figures 1-5 * * colonne 4, ligne 54 - colonne 10, ligne 64 *	1, 2, 5, 7, 9-11 3, 4, 8	G07F17/12 G07F7/00
A	---		
Y	GB-A-2080264 (C. VARLEY) * abrégé; figures 7-11 * * page 8, lignes 24 - 69 * * page 11, ligne 33 - page 12, ligne 41 *	1, 2, 5, 7, 9-11 6	
A	---		
A	GB-A-2078845 (ELECTRONIC LOCKS SWEDEN) ---		
A	EP-A-0065605 (J.P. HARMAND) ---		
A	US-A-3976974 (HINOGARA) ---		
A	US-A-3820072 (A.S. BLUM) ---		
A	US-A-3742453 (M.C. POYLO) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G07F G07C E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		28 JUIN 1990	DAVID J.Y.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrête-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox